



## Sporgasmetoden - erfaringer og usikkerheder

**Mønster, Jacob; Scheutz, Charlotte**

*Published in:*  
ATV - Jord og Grundvand 2016

*Publication date:*  
2016

*Document Version*  
Peer reviewed version

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Mønster, J., & Scheutz, C. (2016). Sporgasmetoden - erfaringer og usikkerheder. In *ATV - Jord og Grundvand 2016: Abstractsamling* ATV Jord og Grundvand.

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## SPORGASMETODEN – ERFARINGER OG USIKKERHEDER

PhD Jacob Mønster  
Lektor Charlotte Scheutz  
FORCE Technology & DTU Miljø  
jmn@force.dk

Metanemissionen fra deponier og andre diffuse kilder kan være vanskelig at kvantificere. Mange forskellige metoder har igennem tiden været brugt til at estimere, hvor meget metan der slipper ud til atmosfæren fra deponier. En af de mest lovende metoder er sporgasdispersionsmetoden. Metoden kom frem for flere år siden, men udviklingen inden for stabile og præcise analytiske instrumenter har gjort det muligt at måle hurtigere og bedre (Scheutz et al., 2011, Mønster et al., 2014). Teorien bag metoden er, at gasser med lang atmosfærisk levetid vil transporteres og opblandes ens i atmosfæren. Men kan dermed udlede en kendt mængde sporgas på et deponi og efterfølgende måle koncentrationerne af metan og sporgas nedvinds fra deponiet, for så at regne tilbage og finde den totale emission af metan fra deponiet. Et eksempel på en måling nedvinds et deponi er vist i Figur 1. I Danmark er metoden implementeret og videreudviklet på DTU Miljø og anvendt til at måle på en lang række Danske deponier (Mønster et al., 2015) samt på et mindre antal deponier i England (Innocenti et al., 2016). Efterfølgende er der indgået et samarbejde imellem DTU Miljø og FORCE Technology, hvor målet er en videreudvikling, standardisering samt kommercialisering af metoden.



Figur 1. Den relative oncentration af metan og sporgas nedvinds fra et deponi ved frigivelse af sporgas på deponiets overflade.

Erfaringerne fra de mange målinger i Danmark samt tilsvarende studier i USA (Foster-Witting et al., 2015) viser, at den dynamiske sporgas metode er en hurtig og effektiv metode til at kvantificere metanudslip fra deponier, men at der samtidig er en række faktorer, der skal overvejes, når metoden bruges og resultaterne anvendes til grønne regnskaber, national emissionsindrapportering eller dokumentation af implementering af imødegåelsesteknologier f.eks. gasopsamling, biocovers mm. Disse faktorer omfatter de meteorologiske forhold, deponiets tilstand, de fysiske forhold på og omkring deponiet, eventuelle andre metankilder

på og omkring deponiet. Summen af disse faktorer kan medføre en vis usikkerhed på målingerne. Oplægget ved ATV's vintermøde vil give et overblik over den opsamlede erfaring med usikkerhedsgivende faktorer samt, hvordan man på nuværende tidspunkt bedst kan minimere den samlede usikkerhed på totalmålinger af metan fra deponier med sporgasdispersionsmetoden.

#### Referencer

Foster-Wittig, T. A., Thoma, E. D., Green, R. B., Hater, G. R., Swan, N. D., & Chanton, J. P. (2015). Development of a mobile tracer correlation method for assessment of air emissions from landfills and other area sources. *Atmospheric Environment*, 102, 323–330.

| Mønster, J. G., Samuelsson, J., Kjeldsen, P., Rella, C. W., & Scheutz, C. (2014). Quantifying methane emission from fugitive sources by combining tracer release and downwind measurements - A sensitivity analysis based on multiple field surveys. *Waste Management*, 34(8), 1416–1428.

Formatted: Danish

| Mønster, J., Samuelsson, J., Kjeldsen, P., & Scheutz, C. (2015). Quantification of methane emissions from 15 Danish landfills using the mobile tracer dispersion method. *Waste Management*, 35, 177–186.

Formatted: Danish

F Innocenti, R A Robinson, T D Gardiner, A J Finlayson, A Connor, J Few, Scheutz, C. & Mønster, J (2016). Landfill Methane Measurement Methods. Report, *In press*

Scheutz, C., Samuelsson, J., Fredenslund, a M., & Kjeldsen, P. (2011). Quantification of multiple methane emission sources at landfills using a double tracer technique. *Waste Management*, 31(5), 1009–1017.